

качества, а, с другой стороны, постоянного уточнения структуры физико-химических показателей.

Так в ходе исследований, проведенных в Тверском университете (на примере 5-ти образцов виноградных вин), установлено следующее.

В соответствии с действующим ГОСТ (1) основными физико-химическими показателями, по которым оценивается качество виноградных вин, являются: полнота налива; содержание: общего диоксида серы, титруемых кислот и сахара. Этот комплекс физико-химических параметров измерен и обсужден в работе

Кроме того, в ходе исследования подтверждено, что вино является важным источником антиоксидантов, необходимых организму человека. В связи с этим данные по содержанию антиоксидантов могут являться важной товаровой характеристикой качества вин. Установлено, что показатели количественного содержания антиоксидантов в белых винах слабо варьируют в зависимости от марки вина; при этом содержание антиоксидантов в красных винах в 10 раз выше, чем в белых, и указывает на большую пищевую ценность красных вин по сравнению с белыми. Вышеназванное обстоятельство определяет необходимость проведения современными методами и подходами аналитической химии экспертизы качества вин, что позволит выбрать наиболее безопасный и полезный продукт.

ГОСТ Р 52523-2006 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРИДОВ В ПОЧВЕННЫХ ОБРАЗЦАХ РАЗНОГО ГЕНЕЗИСА

Калинина Е.Н., Лоханина С.Ю., Слободина В.Ш., Трубачева Л.В.

Удмуртский государственный университет
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1

Почва — это самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, возникшее на поверхности Земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твёрдых минеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетикоморфологические признаки, свойства [1].

Хлориды играют важную роль в обменных процессах растений и относятся к наиболее типичным загрязнителям почвы при применении антигололедных реагентов, естественном засолении. В большом количе-

стве Cl^- -ионы встречаются в почвах в форме солей натрия, кальция, магния.

Определение хлоридов регламентировано в ГОСТ 26425-85, предусматривающим аргентометрическое титрование.

Сущность метода заключается в титровании хлорид-ионов в водной почвенной вытяжке раствором нитрата серебра, образующим с хлорид-ионом труднорастворимое соединение. Для установления конечной точки титрования в качестве индикатора предложено использовать раствор хромата калия, образующий с избытком серебра осадок, вызывающий переход окраски раствора от желтой к красно-бурой [2].

Заметить переход окраски в процессе титрования достаточно сложно. Это вызывает трудности и сомнения в точности получаемых результатов. Поэтому целью работы является исследование возможности определения хлорид-ионов в почвенных вытяжках меркуриметрическим методом, аналогично предложенному в ПНДФ 14.1:2.4.111-97 [3].

Для проведения эксперимента отобраны 4 типа почв Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики разного генезиса. Проведена подготовка их к анализу согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 [4].

Меркуриметрический метод определения массовой концентрации хлорид-ионов основан на взаимодействии хлорид-ионов с ионами ртути (II) с образованием мало диссоциированного соединения хлорида ртути. Избыток ионов ртути (II) образует с индикатором дифенилкарбазоном в кислой среде ($\text{pH} = 2,5 \pm 0,2$) окрашенное в фиолетовый цвет комплексное соединение. При появлении окраски титрование прекращают. Резкость перехода окраски индикатора зависит от соблюдения правильного значения pH раствора. Установление необходимого значения pH предусмотрено по окраске смешанного индикатора в присутствии азотной кислоты [3] (переход окраски от желтого к фиолетовому). Это облегчает процесс фиксирования конечной точки титрования и дает воспроизводимые результаты при испытаниях почв различного типа.

1. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 9 с.

2. ГОСТ 26425-85. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 11 с.

3. ПНДФ 14.1:2.4.111-97 Методика выполнения измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах природных и очищенных сточных вод меркуриметрическим методом. – М.: Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ - 2011. – 10 с.

4. ГОСТ 17.4.3.01-83. Почвы. Общие требования к отбору проб. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 10 с.